



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
15.09.1999 Patentblatt 1999/37

(51) Int. Cl.⁶: F02D 41/14, F02D 41/30

(43) Veröffentlichungstag A2:
22.04.1998 Patentblatt 1998/17

(21) Anmeldenummer: 97116769.7

(22) Anmeldetag: 26.09.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(72) Erfinder:
• Kemmler, Roland
70619 Stuttgart (DE)
• Karl, Guenter
73732 Esslingen (DE)
• Hohner, Peter
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)
• Baur, Bernd
73732 Esslingen (DE)

(30) Priorität: 16.10.1996 DE 19642654

(71) Anmelder: DaimlerChrysler AG
70567 Stuttgart (DE)

(54) **Verfahren zur Regelung der einstellbaren Betriebsparameter einer direkteinspritzenden Brennkraftmaschine**

(57) Bei direkteinspritzenden Brennkraftmaschinen mit in jedem Zylinder einem von einem Kolben begrenzten Brennraum, in den ein Injektor Kraftstoff zur Bildung eines Kraftstoff/Luft-Gemisches einspritzt, welches mit durch einen Einlaßkanal zugeführter Verbrennungsluft bildbar und durch einen zwischen in den Brennraum einragenden Elektroden einer Zündkerze überspringenden Funken zündbar ist, werden für ein zufriedenstellendes Betriebsverhalten der Brennkraftmaschine die einstellbaren Betriebsparameter geregelt.

Um bei der Regelung der einstellbaren Betriebsparameter derart zu verfahren, daß ohne baulichen Aufwand und Änderungen am Aufbau der Brennkraftmaschine in jedem Betriebspunkt individuelle Meßdaten mit informativer Aussage über das Betriebsverhalten der Brennkraftmaschine ermittelt werden, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß der Ionisationsgrad einer im Brennraum gebildeten Plasmawolke gemessen wird und ein daraus gewonnenes Ionenstromsignal einer elektronischen Steuer- oder Reglereinheit zugeführt wird, welche in Abhängigkeit des Ionenstromsignals mindestens einen Betriebsparameter beeinflusst.

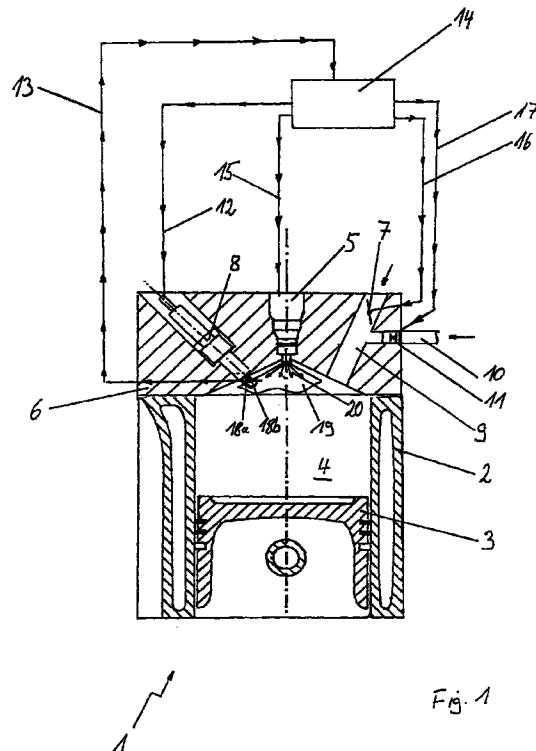


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 6769

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 5 067 459 A (MA THOMAS T) 26. November 1991 (1991-11-26)	1	F02D41/14 F02D41/30
Y	* Spalte 1, Zeile 9 - Zeile 39 * * Spalte 1, Zeile 63 - Zeile 67 * * Spalte 2, Zeile 14 - Zeile 32 *	2-4	
Y	DE 44 02 938 A (FEV MOTORENTECH GMBH & CO KG) 3. August 1995 (1995-08-03) * Spalte 2, Zeile 29 - Spalte 3, Zeile 24 * * Spalte 8, Zeile 12 - Zeile 26 * * Spalte 8, Zeile 60 - Spalte 9, Zeile 32 *	2-4	
A	US 4 186 701 A (HATA YOSHITAKA ET AL) 5. Februar 1980 (1980-02-05) * Spalte 2, Zeile 14 - Zeile 45 * * Spalte 3, Zeile 52 - Spalte 6, Zeile 13 *	4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F02D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16. Juli 1999	Prüfer Moualed, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (F06C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 97 11 6769

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-07-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5067459 A	26-11-1991	GB 2218151 A	08-11-1989
		AU 3573189 A	29-11-1989
		EP 0414765 A	06-03-1991
		WO 8911029 A	16-11-1989
DE 4402938 A	03-08-1995	DE 19580011 D	25-01-1996
		WO 9521322 A	10-08-1995
		US 5642713 A	01-07-1997
US 4186701 A	05-02-1980	JP 53025728 A	09-03-1978
		US 4271811 A	09-06-1981

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82